

Пенополистирол в системах утепления зданий

Красулина Л.В., Пашкевич Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Системы утепления в основном используют для теплоизоляции как новых, так и существующих вертикальных ограждающих конструкций зданий. Применение систем утепления позволяет решить одновременно две задачи: увеличить долговечность зданий и сооружений и увеличить сопротивление теплопередаче наружного ограждения.

Существующие варианты утепления отличаются как конструктивными решениями, так и используемыми материалами. Физико-технические свойства теплоизоляционных материалов оказывают определяющее влияние на теплотехническую эффективность и эксплуатационную надежность конструкций.

Для повышения термического сопротивления наружного утепления необходимо использовать материалы с низкими значениями теплопроводности. Именно от этого показателя напрямую зависит сопротивление теплопередаче.

Одним из часто применяемых в системах утепления материалов, имеющих низкие значения теплопроводности, является пенополистирол. Этот материал на 95-98 % состоит из газовой составляющей, что и обеспечивает его высокие теплоизоляционные способности.

Результаты исследований теплопроводности пенополистирола, изготовленного на предприятиях Республики Беларусь, показали что, в основном, полученные значения соответствуют требованиям нормативных документов (СТБ 1437-2004).

В последнее время некоторые предприятия для изготовления пенополистирольных плит стали использовать материал NEOPOR, разработанный фирмой BASF SE (Германия). При производстве этого материала в исходное сырье добавляют графит. Графит отражает тепловое излучение и тем самым улучшает теплоизоляционные свойства пенополистирольных плит. Утеплитель из NEOPOR не содержит фреона. Поры утеплителя заполнены воздухом. Исследовали теплопроводность изделий с плотностью от 15 кг/м³ до 35 кг/м³ на базе материала NEOPOR. Анализ результатов показал, что значения теплопроводности уменьшились на 15 % - 20 % для каждой из испытанных плотностей.

Полученные результаты позволяют утверждать, что этот материал обладает более высокими теплоизолирующими свойствами по сравнению с обычным пенополистиролом.